

ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА

УДК 621.76:796.325

И.А. Зюбанова, В.А. Усков, Л.В. Капилевич

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ ВЫПОЛНЕНИЮ НАПАДАЮЩЕГО УДАРА ПРЯМОЙ РУКОЙ

На основе биомеханического анализа нападающего удара в безопорном положении разработаны методика тренировки техники выполнения волейболистами нападающего удара прямой рукой и педагогическая шкала оценки техники выполнения волейболистом нападающего удара. Показано, что важным фактором тренировки техники является обучение распределению внимания между мячом и расположением блокирующих игроков соперника на площадке. Для совершенствования техники нападающего удара в прыжке у волейболистов рекомендуется развивать двигательные качества в следующей последовательности: качество гибкости, качество ловкости, качество силы и качество прыгучести. Рекомендуется также развивать сенсомоторные реакции: реакцию на движущиеся объекты, пространственно-временную умственно-двигательную ориентацию на батуте, правильное распределение переключения своих движений во времени, во времени и пространстве в опорных и безопорных положениях игрока.

Ключевые слова: биомеханика; волейбол; нападающий удар; тренировка.

Введение. Структура нападающего удара в волейболе традиционно включает три фазы: подготовительную, основную и заключительную [1]. В то же время В.А. Усков [2, 3] выделяет пять фаз выполнения волейболистами нападающего удара: фаза принятия решения для выбора направления разбега, подготовительная фаза (разбег), безопорная фаза прыжка для коррекции принятия решения, основная фаза выполнения нападающего удара и заключительная фаза.

Основная закономерность выполнения передачи мяча сверху двумя руками у волейболистов заключается в том, что чем больше элементов содержания игровых задач они воспринимают одновременно, тем лучше их решают. У игроков высшей квалификации (мастеров спорта) отмечено, что если они воспринимают на две единицы меньше элементов содержания в каждой предъявленной задаче, то лучше её решают. Эти закономерности свидетельствуют, что важно правильно моделировать игровые ситуации для совершенствования тактического мастерства независимо от квалификации игрока.

Под упражнением в спортивной педагогике принято понимать двигательное действие, которое выполняется с целью реализации поставленной педагогической задачи [4]. Действие включает две составляющие: ориентировочную основу и основные опорные точки. Под действием понимают познавательную, чувственную и волевою активность человека. Осознание действия происходит после его выполнения. Под принятием решения понимают «сравнение образов окружающей среды с образом-целью» [5].

Педагогические наблюдения на соревнованиях чемпионатов Европы или Олимпийских игр за эффективностью деятельности волейболистов позволили установить, что немногие мастера спорта международного класса могут выполнить нападающий удар выше вытянутых рук блокирующих игроков. Волейболисты-нападающие проигрывают блокирующим игрокам высоту атаки – высоту съёма мяча в момент удара – за счёт того, что накрывают мяч кистью руки сверху под углом 75–80° относительно плечевой оси. Это влияет на снижение высоты выполнения волейболистами нападающего удара на 15–20 см.

Цели настоящего исследования:

1. Разработать методику тренировки техники выполнения волейболистами нападающего удара прямой рукой.
2. Разработать педагогическую шкалу оценки техники выполнения волейболистом нападающего удара.

Организация и методика исследования. Моделирование условий расположения защитников на волейбольной площадке создавалось поочередно двумя помощниками экспериментатора. В процессе выполнения волейболистом каждого последующего нападающего удара в соответствии с программой эксперимента помощник экспериментатора занимал одну из пяти игровых зон волейбольной площадки. Для этого он с помощью кнопок-липучек размещал на спортивном костюме таблички с номерами от 1 до 5. Таблички закреплялись на спортивных костюмах игроков сверху вниз по линии сагиттальной плоскости и плечевой оси. Табличку № 1 игрок должен держать на вытянутых руках; № 2 крепят перед грудью на левом и правом плечах; № 3 – на животе; № 4 – на левом и правом бедрах; № 5 – на левой и правой голени. Высота таблички 30 см, ширина – 50 см; высота цифры 20 см, ширина – 5 см.

Результаты и обсуждение. На рис. 1 видно, что нападающий игрок в 10-м положении выполняет ударное движение по мячу. Предплечье и кисть волейболиста накладываются на мяч при ударе под углом примерно 75–80° относительно плечевой оси. Волейболист в процессе выполнения нападающего удара в безопорном положении не может одновременно решить три задачи: 1) увидеть расположение защитников на площадке; 2) оптимально выбрать направление нападающего удара; 3) выполнить удар по мячу выше блока в свободное от защитника место волейбольной площадки.

С целью решения поставленных задач разработана новая методика обучения волейболистов технике выполнения нападающего удара. Прямая рука игрока перед его выполнением находится в расслабленном состоянии перпендикулярно плечевой оси. Волейболист позднее (по сравнению с тем, как показано на фигуре 10, рис. 1) выполняет удар сверху вниз по мячу из точки апогея. Для этого игрок должен, во-первых, уви-

деть волейбольный мяч в точке апогея, во-вторых – опустить голову вниз и увидеть в одной из 4 зон площадки табличку с номером игрока, в-третьих – назвать номер таблички, в-четвёртых, очень быстро поднять прямую руку вверх, в-пятых, с одновременным резким движением головы, плеч, сокращением мышц живота и

выбросом стоп ног прямой рукой (кистью) ударить по мячу. Таким образом, за счёт последовательного торможения плеча и предплечья кисть со скоростью, превышающей скорость падения свободного тела в три раза, воздействует на мяч и сообщает ему ускорение для полёта вниз.

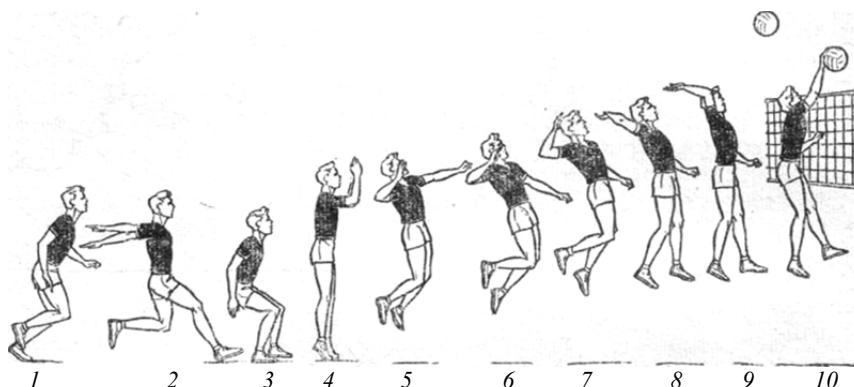


Рис. 1. Фазы выполнения волейболистом прямого (традиционного) нападающего удара через волейбольную сетку:

- 1–10 – последовательные движения волейболиста в процессе выполнения нападающего удара: 1 – движение первого шага разбега; 2 – движение второго шага разбега; 3 – завершение подготовительной фазы разбега; 4 – напрыгивание, 5 – начало выпрыгивания вверх; 6–8 – продолжение выпрыгивания и подготовка к выполнению нападающего удара; 9 – начало выполнения нападающего удара; 10 – направление выполнения ударного движения по мячу

Предпосылки для последовательного формирования принятия решения для выполнения нападающего удара в процессе обучения:

- выпрыгнуть как можно выше верхнего края волейбольной сетки, подняв голову вверх, зафиксировать взглядом мяч, который достиг точки апогея;
- переключить взгляд с мяча в точке апогея на поиск свободного пространства на площадке, в котором находится защитник;
- найти зону волейбольной площадки (в условиях эксперимента), в которой находится защитник с табличками № 1–5 (табличка с № 1 находится на поднятых руках защитника на площадке, остальные закреплены липучками на груди, животе, бёдрах, голених);
- нападающий, увидев номер на табличке защитника, должен громко назвать его, чтобы эту цифру услышали эксперты и записали в своих протоколах (задача реализуется для подготовки мастеров спорта);
- испытуемый, приняв решение, выполняет нападающий удар прямой рукой в ту зону, в которой находится защитник с табличкой.

Техника выполнения нападающего удара оценивалась по биомеханическим параметрам углов сгибания тела волейболиста: стоп и голени, голени и бёдер, туловища и бедер, способов выноса рук вверх, положению руки перед выполнением удара по мячу. Техника выполнения нападающего удара оценивалась группой экспертов из трёх человек. Эксперты подбирались из числа мастеров спорта по волейболу или инженеромехаников, которые имели 1-й спортивный разряд по волейболу. Каждому эксперту выдавался специальный протокол, на котором была представлена фигура с рисунка (см. рис. 1) техники выполнения мастером спорта нападающего удара в волейболе. Эксперты оценивали технику выполнения нападающего удара по параметрам движения головы, шеи, плеч, спины, туловища, бёдер, голени, стоп в безопорном положении.

На 3-й фигуре (рис. 1) показано положение суставных углов при напрыгивании. У разных нападающих в различных попытках угол между голенью и бедром может составлять 135, 130, 125°. После каждой из 10 попыток выполнения волейболистом нападающего удара эксперт должен отменить одну из трех названных цифр. Оценка техники выполнения волейболистами нападающего удара проводилась по двухбалльной шкале: 1 или 0 баллов. Объективность оценки экспертами техники выполнения юными волейболистами нападающего удара определялась на основе расчёта коэффициента конкордации [6].

На 4-й фигуре нападающего волейболиста (рис. 1) показано положение кистей рук в процессе отталкивания от пола. У разных нападающих в различных попытках предплечья и кисти рук могут занимать разные положения: предплечья и кисти рук вместе вверху или предплечья вверху, а кисти рук внизу. После каждой из 10 попыток выполнения волейболистом нападающего удара каждый эксперт в протоколе напротив каждой из попыток должен поставить цифры: 1 или 0 баллов.

На 5–7-й фигурах (рис. 1) показано положение плеча, предплечья и кисти бьющей руки игрока в процессе выполнения нападающего удара по ходу движения от пола к точке апогея. У разных нападающих в различных попытках плечо, предплечье и кисть рук могут занимать разные положения в процессе выполнения нападающего удара. Это же может быть представлено просто выпрыгиванием игрока вверх с поднятыми руками. После каждой из 10 попыток выполнения волейболистом нападающего удара каждый эксперт в протоколе напротив каждой из попыток должен поставить цифры: 1 или 0 баллов.

На 8-й фигуре (рис. 1) показано, что плечо, предплечье и кисть нападающего волейболиста отведены в крайне-заднее положение за счёт вертикального поворота туловища в направлении за спину. Это же движе-

ние возможно выполнить так, чтобы плечо нападающего игрока было приподнято вверх вместе с вытянутой вверх рукой. После каждой из 10 попыток выполнения волейболистом нападающего удара каждый эксперт в своём протоколе напротив каждой из попыток должен поставить цифры: 1 или 0 баллов.

На 9-й фигуре нападающего (рис. 1) волейболиста показано, что плечо, предплечье и кисть волейболиста в основной фазе выполнения нападающего удара наклонены вперёд относительно плечевой оси по направлению к проекции падающего вниз мяча под углом 75° . Для выполнения нападающего удара с этой же функцией плечо нападающего игрока должно резко подняться вверх вместе с кистью руки. Позднее за счёт последовательного торможения плеча и предплечья кисть со скоростью, превышающей скорость падения свободного тела в три раза, накладывается на мяч и сообщает ему ускорение для полёта вниз к полу. После каждой из 10 попыток выполнения волейболистом нападающего удара каждый эксперт напротив каждой из попыток должен поставить в протоколе цифры: 1 или 0 баллов.

На 10-й фигуре (рис. 1) показано, что нападающий игрок накладывает плечо, предплечье и кисть руки на мяч под углом 75° . Это указывает на то, что испытуемый игрок выполняет традиционный нападающий удар ниже своих возможностей. Он, сам того не осознавая, понижает точку высоты атаки на 20 см. Такие нападающие удары волейболистов защитники легко блокируют. Для эффективности атакующих действий необходимо, чтобы атакующие удары выполнялись выше уровня рук блокирующих игроков. В то же время обучение таким действиям представляет собой сложную задачу.

Тактика – это выбор одного технического способа из нескольких, которыми владеет волейболист, в зависимости от условий одиночного или группового противодействия блокирующих игроков, и зоны нахождения нападающего игрока на площадке. Если испытуемый волейболист выполнил нападающий удар прямой рукой в одну из зон волейбольной площадки, в которой находится, например, защитник под одним из пяти номеров, и правильно назвал громко номер таблички, то

ему ставилась оценка «5 баллов». Если испытуемый волейболист выполнил нападающий удар прямой рукой в адекватную зону площадки, в которой находится защитник под любым номером, но не назвал номер таблички, то ему ставилась оценка «4 балла». Если испытуемый волейболист переключил взгляд с сопровождения мяча, летящего вверх, при выборе зоны площадки, но не успел выполнить нападающий удар, то ему ставилась оценка «3 балла». Если испытуемый волейболист выполнил удар в зону площадки, в которой не расположен защитник с номером, то ему ставилась оценка «2 балла». Если испытуемый волейболист выполнил удар и мяч улетел в аут или попал в волейбольную сетку, то ему ставилась оценка «1 балл».

Заключение. Для совершенствования техники нападающего удара в прыжке у волейболистов рекомендуется развивать двигательные качества в следующей последовательности: качество гибкости, качество ловкости, качество силы и качество прыгучести. Рекомендуется также развивать сенсомоторные реакции: реакцию на движущиеся объекты; пространственно-временную умственно-двигательную ориентацию на батуте; правильное распределение переключения своих движений во времени, во времени и пространстве в опорных и безопорных положениях игрока.

На основании выполненных исследований можно рекомендовать следующую последовательность обучения волейболистов нападающему удару:

На 1-м этапе необходимо познакомить юных волейболистов с традиционной техникой и тактикой выполнения нападающего удара в волейболе.

На 2-м этапе необходимо обучить юных волейболистов выполнять имитацию нападающего удара у зеркала в безопорном положении в соответствии с техникой и тактикой его выполнения.

На 3-м этапе необходимо обучить юных волейболистов технике выполнения имитации нападающего удара на батуте.

На 4-м этапе ставится задача обучить юных волейболистов технике и тактике выполнения имитации нападающего удара по новой методике, но в традиционных и игровых условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Топышев О.П.* Педагогические аспекты совершенствования деятельности спортсменов в игровых видах спорта : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М. : ГЦОЛИФК, 1989. 49 с.
2. *Усков В.А.* Единство умственной и двигательной деятельности // Перспективы развития современного студенческого спорта: на пути к Универсиаде-2013 в Казани : материалы Всерос. науч.-практ. конф. (7–8 ноября 2012). Казань : Поволжская ГАФКСиТ, 2012. С. 257–260.
3. *Усков В.А., Ковылин М.М., Сорокина Е.В.* Механизм двигательного действия // Перспективы развития современного студенческого спорта: на пути к Универсиаде-2013 в Казани : материалы Всерос. науч.-практ. конф. (7–8 ноября 2012). Казань : Поволжская ГАФКСиТ, 2012. С. 261–266.
4. *Матвеев Л.П.* Общая теория спорта. М. : Физкультура и спорт, 1997. 303 с.
5. *Анохин П.К.* Проблемы принятия решения в психологии и физиологии // Вопросы психологии. 1974. № 5. С. 21–30.
6. *Усков В.А.* Методология исследования психологической и педагогической деятельности в спорте. М. : МГПУ, 2010. 192 с.

Статья представлена научной редакцией «Психология и педагогика» 17 марта 2014 г.

METHODOLOGY OF TEACHING SPIKE WITH A STRAIGHT ARM TO VOLLEYBALL PLAYERS

Tomsk State University Journal. No. 384 (2014), 172–175. DOI: 10.17223/15617793/384/30

Zyubanova Irina A. Tomsk State Pedagogical University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: serg1@mail.tomsknet.ru

Uskov Vladimir A. Moscow City Pedagogical University (Moscow, Russian Federation). E-mail: uskova.galina @ mail.ru

Kapilevich Leonid V. Tomsk State University, Tomsk Polytechnic University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: kapil@yandex.ru

Keywords: biomechanics; volleyball; kick forward; practice.

The fundamental law of the pass of the ball with both hands in volleyball is that the more elements of the game problems they perceive simultaneously, the better they solve them. The players of the highest qualification (Masters of Sports) also noted that if they take 2 units less from the content OF each presented problem, they solve it better. These patterns suggest that it is important to simulate game situations to improve tactical skills regardless of a player's skill. The purpose of this study was to develop a method of training the spike with a straight arm and develop a pedagogical rating scale of spike performance. When the player hits the ball, the forearm and the wrist are on the ball at an angle of about 75°-80° to the shoulder axis. The player performing the spike in the unsupported position can not simultaneously solve three tasks: 1) see the location of the defenders on the court, 2) select the optimal direction of the spike 3) perform the spike higher than the unit in a spot free from the defender. In order to achieve the tasks we developed a new method of teaching the spike. Straight player's hand before the spike is in a relaxed state perpendicular to the axis of the humerus. To do this, the attacker later hits the volleyball going down from the peak point. So, the player must, first, see the volleyball at its peak point; second, he must lower his head down and see a sign with the number of the player in one of the four zones of the court; third, he must give the number of the sign on the player; fourth, he must quickly raise his arm straight up; fifth, with a sharp movement of the head, shoulders, stomach muscle contraction and the move of the feet he must hit the ball with a straight arm. Thus, due to the subsequent slowing down of the shoulder and the forearm the hand strikes the ball at a speed three times greater than the speed of the falling body and sends it down to the floor. To improve the technology of the spike in a jump in volleyball it is recommended to develop the motor quality in the following sequence: the quality of flexibility, the quality of mobility, the quality of strength and the quality of jumping. It is also recommended to develop senso-motor reactions: reaction to moving objects, space-time mental-motor orientation on the trampoline, proper distribution of changing movements in time, in space and time in supported and unsupported positions of players. Based on the research we can recommend a sequence for teaching spikes to volleyball players. At the first stage, young volleyball players are acquainted with traditional techniques and tactics of spikes in volleyball. At the second stage young volleyball players are taught to perform spikes attack against the mirror in the unsupported position in accordance with the technique and tactics of their implementation. At the third stage young volleyball players practice strikes on the trampoline. At the fourth stage young volleyball players practice the techniques and tactics of spike using the new method, but in the traditional and game conditions.

REFERENCES

1. Topyshev O.P. *Pedagogicheskie aspekty sovershenstvovaniya deyatel'nosti sportsmenov v igrovyykh vidakh sporta*. Avtoref. dis. d-ra ped. nauk [Pedagogical aspects of the improvement of the activity of athletes in team sports. Abstract of Pedagogy Dr. Diss.]. Moscow: GtsOLIFK Publ., 1989. 49 p.
2. Uskov V.A. [Unity of mental and motor activity]. *Perspektivy razvitiya sovremennogo studencheskogo sporta: na puti k Universiade-2013 v Kazani: Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Prospects for the development of the modern university sports: Towards the Universiade-2013: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference]. Kazan: Povolzhskaya GAFKSIT Publ., 2012, pp. 257-260. (In Russian).
3. Uskov V.A., Kovylin M.M., Sorokina E.V. [The mechanism of the motor action]. *Perspektivy razvitiya sovremennogo studencheskogo sporta: na puti k Universiade-2013 v Kazani: Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Prospects for the development of the modern university sports: Towards the Universiade-2013: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference]. Kazan: Povolzhskaya GAFKSIT Publ., 2012, pp. 261-266. (In Russian).
4. Matveev L.P. *Obshchaya teoriya sporta* [he general theory of sport]. Moscow: Fizkul'tura i sport Publ., 1997. 303 p.
5. Anokhin P.K. Problemy prinyatiya resheniya v psikhologii i fiziologii [Problems of decision-making in psychology and physiology]. *Voprosy psikhologii*, 1974, no.5, pp. 21-30.
6. Uskov V.A. *Metodologiya issledovaniya psikhologicheskoy i pedagogicheskoy deyatel'nosti v sporte* [Research methodology of psychological and pedagogical activities in sport]. Moscow: Moscow State Pedagogical University Publ., 2010. 192 p.

Received: 17 March 2014